

実験経済学の歴史的経緯

- 1931年：最初の個人選択実験 (Thurstone, 1931)
- 1948年：最初の市場実験 (Chamberlin, 1948)
- 1954年：ナッシュによる交渉ゲームの実験 (Kalisch et al., 1954)
- 1958年：囚人のジレンマの実験 (Flood, 1958)
- 1976年：価値誘発理論 (Smith, 1976)
- 1990年代～：専用実験室でのコンピュータ化実験が盛んに行われるようになる
- 1994年：実社会への応用：周波数帯域オークション
- 1998年：z-Treeの公開
- 2002年：Vernon Smithが実験経済学の確立への貢献に対し、ノーベル経済学賞を受賞
- 2012年：Alvin Rothがノーベル経済学賞を受賞

価値誘発理論

利得に比例した金銭報酬を支払って被験者の選好を統制するための5つの条件を要請 (Smith, 1982)

- 1) **非飽和性**：被験者は与えられる報酬が多ければ多いほど高い効用を得なければならない。つまり、被験者の実験報酬に対する効用関数は単調増加関数でなければならない。
- 2) **感応性**：実験での結果が望ましいものであるほど被験者は高い報酬を受け取らなければならない。つまり、実験報酬は実験で得た利得に比例したものでなければならない。また、被験者は利得と報酬の関係について十分理解していなければならない。
- 3) **優越性**：被験者の選択は実験報酬以外の要因に左右されてはいけない。
- 4) **情報の秘匿**：被験者が自分の利得に関して得た情報は他の被験者に知られてはいけない。
- 5) **類似性**：被験者の行動や実験において検討される経済制度に関する実験結果は、他の条件が等しい限り、現実の経済にも適用可能でなければならない。

条件1)～3)を満たす報酬手段で被験者の選好統制が可能

- 2つの財 x, y に関する効用関数 $u(x, y)$ を被験者に誘発したい。
- x, y に応じて報酬 $\Delta m = u(x, y)$ を支払う。
- 被験者の真の効用関数 $w(x, y)$ は観察不可能。

ただし、 $w(x, y) = v(m + u(x, y) + \Delta z)$ m は初期の貨幣保有量で、 z は貨幣以外の要因である。

- 1)～3)の条件から、以下の関係式が成り立つ。

$$\frac{w_x}{w_y} = \frac{v_1 u_x + v_2 \Delta z_x}{v_1 v_y + v_2 \Delta z_y} = \frac{v_1 u_x}{v_1 u_y} = \frac{u_x}{u_y}$$

(ただし、優越性より $v_2 = 0$ ，非飽和性より $v_1 > 0$)

式中的変数についての添え字はその変数での偏微分を表す。1と2は1番目の変数、2番目の変数での偏微分という意味である。



効用関数 $u(x, y)$ の限界代替率と、被験者の真の効用関数 $w(x, y)$ の限界代替率が一致

Hicks (1939) の補題から、この2つの効用関数の限界代替率がいつも一致しているなら同一の選好を表していると結論できる。

実際の実験室



東京大学の大学院工学系研究科
技術経営戦略学専攻内に設置さ
れた実験室



大阪大学の社会経済研究所内
に設置された実験室

ゲーム環境下の経済実験

- **囚人のジレンマ実験**

- 開拓的なものとしては、DresherとFloodが1950年代に実施（Flood, 1958）
- その後、膨大な数の実験研究が行われる

- **最後通牒ゲーム実験**

- 初期の実験は80年代に実施（Güth et al., 1982）
- この実験での振舞いは、公平性や社会的選好の問題に関連し、多くの研究者が取り組む

- **美人投票ゲームの実験**

- Nagel（1995）が最初に実験を行った
- Keynes（1936）が株式投資を美人投票に例えた話をもとに、その状況をうまく実験で表現した

- **公共財供給ゲームの実験**

- 繰返しゲームとして実験（Andreoni, 1988）
- コストをかけて他メンバーへの罰則を与える実験（Fehr and Gächter, 2000; 2002）
- 逆に報酬を与えるタイプの実験（Sefton et al., 2007）

市場タイプの経済実験

- **ダブルオークション**

- Chamberlin (1948)の実験を受けて, Smith (1962)がダブルオークションとして実施
- これまでに多くの実験がなされる

- **(シングル)オークション**

- Vickrey (1961)が早い段階でオークションの実験を行っている
- 勝者の呪いを確認したBazerman and Samuelson(1983)の実験が有名
- バリエーションが多く, さまざまなタイプの実験が行われている

- **資産市場実験**

- ダブルオークションを拡張
- Smith et al. (1988)が実験室実験でバブルの発生を示す
- 非常に多くのバリエーションの実験が現在までに多くなされる

- **応用的なケース**

- 排出権取引の実験 (Hizen and Saijo, 2001)
- 社会的責任投資を考慮した実験 (西野 et al., 2017)

個人の意思決定を対象にした実験

• 財の選択実験

- Thurstone (1931) の財の消費に関する選択実験
- 現在は、コンジョイント分析、ランダム効用理論に基づく離散選択モデルの発展とともに、選択型の実験が多くなされ、支払意思額の推計などへ応用されている

• リスク環境下での選択

- くじの選択意思決定が多くを占め、これまでにリスクに対する態度など多くの研究がある
- 初期研究の中でも有名なものはAllais (1953) の実験
- プロスペクト理論 (Kahneman and Tversky, 1979) とも深く関連
- 現在の行動ファイナンスの分野へと発展
- 真の確実性等価を引き出すBDMメカニズム (Becker et al., 1964), リスクに対する態度の統制手法 (Breg et al., 1986)

• 時間選好

- Maital and Maital (1978) が初期の実験
- 割引率の測定が主たる目的で、その後も多くの実験が行われている

実験経済学，行動経済学，心理学

- 2002年にVernon Smith と Daniel Kahneman にノーベル経済学賞が授与された。
- Smithは「実証的な経済分析としての実験室実験の方法を確立し，とりわけ市場メカニズムの比較研究を行ったこと」に対して授与。
- Kahneman は「心理学の研究から得られた洞察を経済学に統合し，とりわけ不確実性下の人間の判断や意思決定を研究したこと」に対して授与。

心理学との違いは主として2つある（川越，2007）

- 実験経済学では，経済理論やゲーム理論の予測に基づいて，先験的に得られた理論仮説があるのに対し，心理学の実験では多くの場合，直感的な経験的法則性を記述する傾向がある。
- 経済学は，与えられた社会・経済制度の下で課されるインセンティブに人間がどのように反応するのかという状況分析に関心があるのに対し，心理学では時代・文化を超えた人間の認知・思考・判断・行動の普遍的な一般法則に関心がある。